在线健康信息检索行为实验研究内容梳理及启示*

王文韬[1] 张行萍[1] 罗琴凤[1] 张震[1] 杨敏[1] 谢阳群[2]
[1] 安徽大学管理学院 合肥 230601 [2]淮北师范大学 淮北 235000

摘 要：[目的/意义] 对现有在线健康信息检索行为的实验研究进行综合梳理和评述，提出未来实验研究的拓展应用建议，为后续实验研究选择提供依据。[方法/过程] 借助质性分析工具，对41篇样本文献资料进行内容分析，将在线健康信息检索行为实验研究分为行为影响因素、行为类型、行为情境和行为群体特征，具体探讨这四方面的实验内容及未来的拓展研究方向。[结果/结论] 在线健康信息检索行为实验研究应在行为影响因素深入化、行为类型综合化、行为情境多样化、行为群体特征多维化和精细化的基础上，重点关注在真实自然的环境下进行实验推广、健康信息移动检索和跨屏检索比较研究，以及对特殊情境和特殊人群进行差异化分析研究等。

关键词：在线健康信息 检索行为 实验研究 扎根理论
分类号：G252
DOI：10.13266/j.issn.0252-3116.2020.03.013

1 引言

2018年国务院通过《关于促进"互联网+医疗健康"发展的意见》，随后国家卫生健康委相继出台了《互联网诊疗管理办法(试行)》《互联网医院管理办法(试行)》等配套政策。在政策助力下，"互联网+医疗健康"模式不断发展，网络逐渐成为人们获取医疗健康资源的重要渠道。与此同时，民众对健康问题的关注亦从疾病治疗扩展到疾病预防及自我保健等方面，对健康信息的需求增多，相应健康信息行为亦日益普遍[1]。据2018算数健康大会公布的数据，仅从2017年10月到2018年10月期间，今日头条平台健康资讯搜寻阅读量高达336亿，比上一年增加100亿[2]。然而在在线健康信息检索行为愈加普遍的背后仍存在很多问题，如健康信息搜寻难，健康信息质量良莠不齐等[3]。在线健康信息检索行为作为用户个体与在线健康信息的中介角色，对其进行深入研究，有助于精准识别用户需求，提供符合在线健康信息检索行为路径的信息内容。在这种背景下，越来越多的学者对在线健康信息检索行为进行研究。

通过文献梳理发现，目前国内外学者更多的是采用模型构建[4-5]、问卷调查[6-7]等方法，然而随着对在线健康信息检索领域研究的深入，部分学者尝试利用实验研究方法作为获取行为数据的重要途径，开展对在线健康信息检索行为的研究。这些研究试图通过合理有效的实验设计，人为控制或创造变量证实研究假设并得出相关结论。相较使用问卷调查等方法进行数据分析和感知描述，使用实验研究方法可获取更为客观、连贯、实时和可控的数据，对用户行为这种复杂的研究客体更能进行深入分析和探讨。

相较国外在线健康信息检索行为实验研究的发展，现阶段国内实验研究尚处起步阶段，对该领域的文献梳理则更少。因此，本文将以国外文献为主，国内文献为辅，对在线健康信息检索行为实验研究内容进行梳理，明确该领域实验研究重点关注的内容，以期得到新启发，为后续学者利用实验研究方法对健康信息行为领域的研究提供借鉴，间接助力健康信息服务体系的完善和"健康中国"战略的推进。

2 相关概述

2.1 在线健康信息检索行为

关于在线健康信息(Online Health Information)，学

* 本文系国家社会科学基金项目"融合SOR理论的网络健康信息搜寻行为与优化策略研究"(项目编号:19CTQ024)研究成果之一。
作者简介：王文韬(ORCID:0000-0002-4629-3684)，副教授，博士，E-mail：wwtor007@163.com；张行萍(ORCID:0000-0002-3761-6891)，本科生；罗琴凤(ORCID:0000-0001-9815-2202)，本科生；张震(ORCID:0000-0003-3146-5583)，本科生；杨敏(ORCID:0000-0003-3217-6142)，硕士研究生；谢阳群(ORCID:0000-0003-4297-9475)，教授，博士。
收稿日期:2019-03-24 修回日期:2019-08-06 本文起止页码:119-129 本文责任编辑:杜杏叶

界尚未形成统一明确定义,更多是对健康信息(Health Information)的定义。如 B. J. Elliott 等认为健康信息指所有与医疗或保健相关的信息,包含医学知识、健康知识及患者健康服务信息等诸多内容[8]。基于上述定义,本文认为在线健康信息是健康信息在互联网情境下的拓展,是依存于互联网及相关应用的所有与医疗或保健相关的信息。

T. D. Wilson 的信息搜寻行为模型认为信息搜寻行为是个体信息需求的结果,即用户为了实现对所需信息的获取,必须对正式和非正式(如人与人之间的交流)的信息资源进行检索[9]。作为信息搜寻行为的下位概念,本文认为信息检索行为指用户为获取所需信息,与正式信息资源(如各类网站)互动过程中所进行的一系列心理和身体活动。

在线健康信息是在线健康信息检索的主要检索对象。在线健康信息检索行为很难明确定义,且没有明显的主导定义,通常是根据文章的目的或重点来界定[10]。如王若佳等在其对在线健康信息检索的查询和点击行为的研究中认为在线健康信息检索行为是人们受健康信息需求与动机的驱使,利用计算机系统检索、浏览、选择、评价及利用与健康相关的知识或信息的活动[11];C. G. Loiselle 等在探讨自我评价动机对健康信息检索行为的影响研究中认为在线健康信息检索行为是一种自我调节策略,它用来组织自我和健康信息间的交易,以平衡信息结果带来的利益和主观成本[12]。

基于国内外研究成果,结合在线健康信息及信息检索行为的定义,本文认为在线健康信息检索行为指在健康信息需求和动机的驱使下,基于互联网与健康信息资源互动过程中所发生的一系列身心活动。而由于健康状况对个体和家庭的重要性,任何人面对健康问题时都难免产生担忧、恐惧的情绪[13],健康信息的特殊属性使在线健康信息检索行为与一般在线信息检索行为呈现出不同特点,如在线健康信息检索行为重点强调满足需求[14]。实验研究方法可使在线健康信息检索行为特点以一种更客观的方式呈现,因此,本文对在线健康信息检索行为实验研究进行梳理,有利于加深学界对健康信息检索行为特点的认识,亦有利于根据研究成果对健康信息检索工具的开发进行指导。

2.2　在线健康信息检索行为实验研究

实验研究方法是通过控制情境和变量来研究社会行为和社会现象的变化,以建立变量间因果关系的方法[15],具有因果证据所需的控制和严谨性及省时省钱等优点[16],社会科学已将实验法广泛应用于研究各种议题。

本文选取在线健康信息(含网络健康信息)与检索(含搜索、搜寻)两两组合作为主题词在中国知网及万方中文数据库进行检索,以 online(含 internet) health information 和 seek(含 search) behavior(含 behaviour)两两组合为主题词在 Web of Science 和 ScienceDirect 中进行检索,通过逐篇阅读摘要对近十年(2010 – 2019 上半年)国内外学者应用实验研究方法研究在线健康信息检索行为的文献进行梳理,分别就国内、国外发文量进行统计分析,得到的结果如图 1 所示:

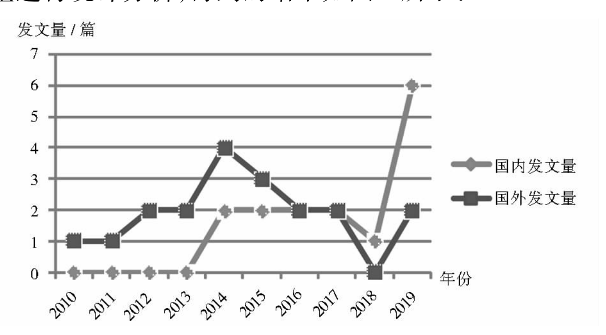


图 1　在线健康信息检索行为实验研究国内外发文量

由图 1 可以看出,截至目前,国内外学者对健康信息检索行为实验研究总体发文量较少,尚处于起步和发展阶段,而国外对健康信息检索行为的实验研究较国内起步较早。国外发文量在 2014 年有较大涨幅,与此同时,国内学者对健康信息检索行为实验研究开始起步,且发文量仅在 2019 年上半年便有较大增长。

可见,随着对在线健康信息检索行为研究的深入,越来越多的学者尝试利用实验研究方法作为获取行为数据的重要途径对在线健康信息检索行为进行研究。因此,本文对在线健康信息检索行为实验研究进行梳理和评述有利于加深学界对其行为规律的认识,具有较现实的意义。

3　研究设计

3.1　研究方法与研究工具

扎根理论是一种自下而上建立实质理论的方法,即在系统收集资料的基础上寻找反映社会现象的核心概念,然后通过这些概念之间的联系建构相关的社会理论[17]。NVivo 是帮助研究者组织、分析和查询非结构化或质性数据的分析软件,研究表明使用 NVivo 软件有助于提高研究的严谨性和科学性[18]。因此,本文采用扎根理论方法,借助 NVivo11 软件,对从数据库中获得的文献资料进行文献编码和分析,基于对在线健康信息检索行为实验研究内容的综合梳理,归纳总结

其研究内容,提出在线健康信息检索行为实验研究的新视角。

3.2 研究过程

3.2.1 数据来源

为获得与研究主题相关度较高的文献资料,本文通过以下三个步骤对文献进行检索。首先,选取数据库。通过前期调研,选取涉及医学及信息管理的权威数据库。本研究最终选取 Web of Science、ScienceDirect、中国知网及万方中文数据库作为检索数据库。

其次,确定检索式。对英文数据库,在 Web of Science 中决定的检索式为(online or internet) health information and (search * or retriev * or seek *) and behavio * and experiment * ,在 ScienceDirect 数据库中,由于其不能直接识别通配符(*),故将上述检索式逐一变换形式进行查找;对中文数据库,选取“健康信息”“检索”“实验”为检索词进行逻辑关系为“并且”的检索。中英文数据库检索字段限定为“主题”。主题检索是直接采用表达文献内容的语词作为检索入口的文献检索方法,与其他检索方法相比,主题检索方法直观性好、通用性强、专指度高[19]。检索截止时间为 2019 年 6 月 12 日。

最后,筛、补文献。以文献摘要及关键词为主,逐篇阅读文献,去除数据库重复及相关度不高的记录,对关联度较高的文献全文阅读后决定是否作为最终文献。此外,本文在阅读过程中挖掘新主题词(如在阅读过程中发现部分文献中除上述提到的检索词外,还较多提及“observe”)进行文献补漏工作。最终选取英文文献 27 篇,中文文献 14 篇,文献资料检索过程见图 2。经上述步骤最终确定 41 篇样本文献,并制作一份文献清单,用 P01 - P41 作为对应文件编号。

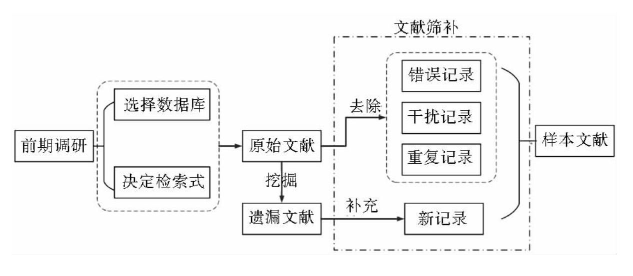


图 2 样本文献获取过程

3.2.2 文献资料编码

本文在正式编码前设计了文献编码方案,其中包括资料编码规则及编码结果呈现等。将规范化的文献导入 NVivo11 软件,并逐篇检查文献是否完整有效。采用扎根理论对文献资料进行逐级编码。为提高编码效率和针对性,本文将文献摘要、研究设计及研究结论和讨论作为重点编码区域,其余作为次要编码区域。考虑到编码粒度较小,文献内容编码界限较为模糊,本文采用重复编码的形式进行信度控制,即在初次编码后通过小组讨论和随机抽取样本重新编码的方式对前后不一致的节点进行仔细辨析和复核以提高编码可靠性和一致性。

第一阶段开放式编码。通过自上而下阅读文献资料,对文献资料进行分解、辨析,采用贴标签的形式对研究内容赋予概念,形成如任务情境、受教育程度、认知等 39 个概念,并将其标记为自由节点。

第二阶段主轴编码。主轴编码的主要任务是发现和建立概念间的各种关系并根据关系归纳为更高级的类属。对开放式编码中发现的 39 个自由节点反复比较、辨析,寻找关联。如以用户能力为轴心,发现自由节点“检索经验”“网络熟悉程度”及“受教育程度”等论述均为同一范畴,故将其归为一类并提炼为“用户个体因素”。最终形成 11 个节点,并将其标记为树节点。

第三阶段选择式编码。经上述编码过程,进一步归纳出 4 个系统的核心范畴,分别为行为影响因素、行为类型、行为情境、行为群体特征。行为影响因素指影响在线健康信息检索行为的因素,包括用户个体因素、信息与信息环境因素;行为类型是在纵向上对在线健康信息检索行为进行深入探索,包括检索入口选择行为、检索式构造行为、检索结果浏览行为、检索结果选择行为;行为情境指在特定环境或平台下对在线健康信息检索行为进行的探索,包括任务情境、设备情境、问题情境;行为群体特征指实验研究针对群体发现的行为特点及行为规律等,包括特定性群体特征、一般性群体特征。采用 Gephi0.9.2 软件对样本文献内容进行可视化处理得到在线健康信息检索行为实验研究内容来源及占比(见图 3),具体的编码资料汇总如表 1 所示:

表 1 文献资料编码汇总

选择式编码	关联式编码	材料来源	参考点
行为影响因素	用户个体因素	25	76
	信息与信息环境因素	14	36
行为类型	检索入口选择行为	17	18
	检索式构造行为	19	23
	检索结果浏览行为	19	25
	检索结果选择行为	7	15
行为情境	任务情境	17	31
	设备情境	12	23
	问题情境	3	3
行为群体特征	特定性群体特征	8	21
	一般性群体特征	10	23



图 3　健康信息检索行为实验研究内容占比及来源

3.2.3　建立模型

经过三阶段编码，节点与子节点间逻辑关系已基本成型，利用 NVivo 建模功能形成在线健康信息检索行为实验研究范畴关系模型，如图 4 所示：

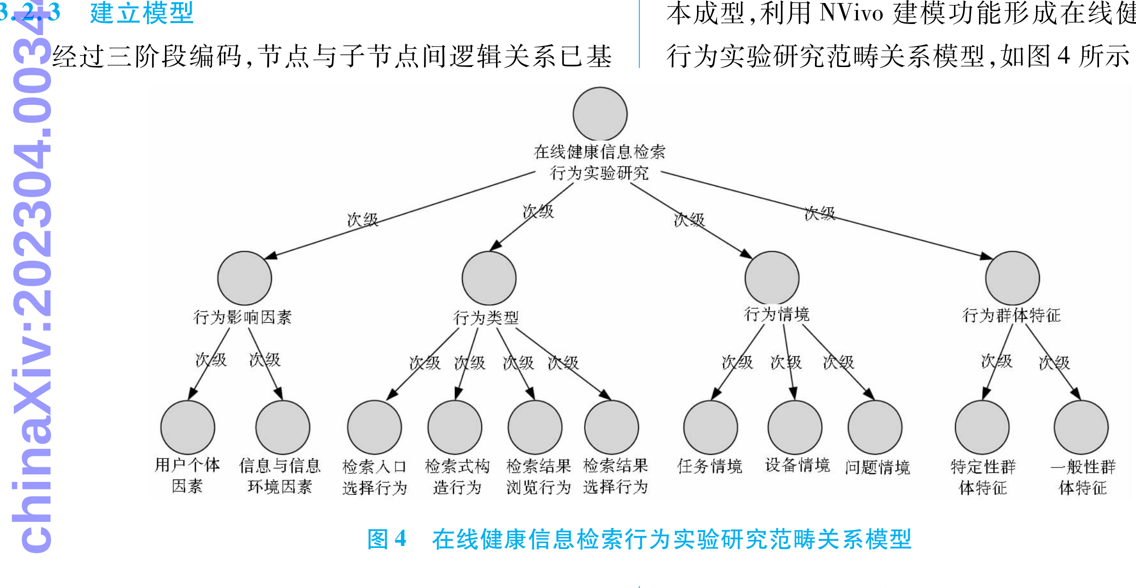


图 4　在线健康信息检索行为实验研究范畴关系模型

4　研究发现

本文通过对在线健康信息检索行为实验研究样本文献进行内容分析和范畴关系模型构建，基本厘清了在线健康信息检索行为实验研究内容，以下对在线健康信息检索行为实验各研究内容进行具体阐述。

4.1　行为影响因素

在线健康信息检索行为受多种因素影响，行为影响因素是在线健康信息检索行为实验研究的主要内容之一，其编码参考点占比 38.1%。邓小昭基于勒温公式将网络用户信息行为影响因素分为用户个体因素、信息与信息环境因素、社会与自然环境因素[20]，在在线健康信息检索行为实验研究中鲜有涉及社会与自然环境因素。据此，本文将在线健康信息检索行为影响因素划分为用户个体因素及信息与信息环境因素。

4.1.1　用户个体因素

用户个体因素是影响用户在线健康信息检索行为的内部因素，主要包括用户的认知和个体特征，如认知需求水平、检索经验、健康信息素养等。用户认知需求水平与健康信息检索行为存在显著相关性[1]（P06），其对用户健康信息检索行为总体、检索策略、检索结果、目标网页操作和查询修改操作等方面均有一定影响[21]（P02），并且知识和关键认知能力的结合对于健康信息的成功检索非常重要[22]（P32）。在个体其他特征差异方面，熟练的用户根据检索意图和数据源能有效过滤信息，技术水平较低的用户易被无关信息分散注意力[23]（P20），检索经验、健康知识素养、健康信息检索素养与健康信息检索过程及检索结果密切相关，

健康知识素养与健康信息检索素养对用户检索结果变量存在交互作用[24]（P04），良好的健康信息素养有利于选择专业检索工具，快速准确实施检索[25]（P08）。另外，用户选择的健康信息与他们的动机取向一致，一致性效应激发更高的用户参与度，从而影响用户对在线健康信息的感知信息质量[26]（P19），对健康主题的熟悉程度也影响用户对健康资讯的检索行为[27]（P16）。

4.1.2 信息与信息环境因素

信息作为用户行为的客体[4]，是影响在线健康信息检索行为的外部因素之一，而信息环境为信息传递提供场所，是“船与货物”的关系，对用户行为存在制约[28]。在日益庞杂的信息体系下，在线健康信息检索行为受外部信息环境因素的影响越来越大，很多用户在高质量健康信息检索方面无所适从。研究表明，对用户来说，通过专家网络提供的健康意见相对于公共信息源提供的健康意见可能是有效的[29]（P21）。相关研究基于对网络上可供用户选择的健康信息源的划分发现，用户更有可能根据来自网站的健康信息采取行动，而不是博客或个人主页[30]（P27）。健康信息网页上产生评论的其他用户的组织隶属关系（如隶属于某药品生产商）会提高用户对健康信息的认识，也会影响用户在线健康信息检索行为[31]（P14）。信息类型对在线健康信息检索行为也有影响，叙事性信息是促进积极健康行为的有力手段[32]（P23），信息的不确定性增加了对在线健康信息检索的需求，但也增加了焦虑[33]（P29）。可见，用户作为复杂的行为个体，在线健康信息检索行为受不同层次因素的影响。随着健康信息检索行为实验研究的深入，学界对行为影响因素的挖掘不断加深。在用户个体因素方面，认知因素的影响从对健康信息的理解力、熟悉度延伸到对检索到的健康信息的判断力、决策水平；个体其他特征因素（如健康信息素养）的影响从检索前的工具选择拓展到检索中的健康信息数据源的过滤等。在信息与信息环境方面，从一开始探讨基本的信息、信息环境载体特征对行为的影响，到后来愈发关注其关联性，由此发展到网页评论及引发的健康信息焦虑等。

4.2 行为类型

行为类型是在纵向上对在线健康信息检索行为进行的流程探索，按照健康信息检索行为的一般流程，本文将在线健康信息检索行为实验研究的行为类型划分为检索入口选择行为、检索式构造行为、检索结果浏览行为及检索结果选择行为，具体内容见表2，其编码参考点占比27.5%。

表2 行为类型及描述

行为类型	行为描述
检索入口选择行为	选择初始检索入口
	更换检索入口
检索式构造行为	选择初始检索式
	重构检索式
检索结果浏览行为	浏览检索结果
	浏览网页内容
	点击网页链接
	返回网页
检索结果选择行为	评估网页
	共享信息

4.2.1 检索入口选择行为

检索入口选择行为指用户在检索健康信息过程中选择检索入口的一系列行为，主要包括初始检索入口选择和检索入口更换。研究表明用户在进行检索时选择的工具多为搜索引擎，较少使用高级检索[34]（P03）。用户普遍习惯首先通过搜索引擎进行信息检索，之后通过搜索引擎结果页进入专业医学咨询网站[35]（P07），当任务难度增加时，多数用户会根据检索需求，结合如知乎、微博等社交类应用和春雨医生等垂直医疗类应用作为渠道补充[36]（P36）。对健康信息更熟悉，对自己行为更自信的用户则会选择更加专业的健康网站[37]（P22）。

4.2.2 检索式构造行为

检索式构造行为指用户在检索过程中初始构造检索式及重构检索式的行为。检索式能表明用户对健康信息的理解及熟悉程度，重构检索式则能体现用户在检索过程中对健康信息认知的变化。初始检索式的选择一般有三种情况：直接输入和粘贴、下拉列表选择、使用搜索引擎提供的关键词[38]（P05），很少有用户在检索式中添加布尔运算符[39]（P09），但输入单词的组合往往是最有效的[40]（P25）。在初始检索词的选择上，信息需求类型及认知风格的不同会导致差异[21,34]（P02、P03）。用户重构检索式时，倾向于使检索式更具体或以不同方式进行迭代[41]（P18），重构检索式的次数与搜索时长存在正相关关系[42]（P17），对健康信息不熟悉的用户会更多地重构检索式[27]（P16）。

4.2.3 检索结果浏览行为

浏览是指为满足已知或未知信息需求而进行的目标导向或非目标导向的半结构化信息查寻行为[43]，在线健康信息检索结果浏览行为主要包括浏览页面、点击进入页面、返回上一个页面等。研究表明，大多数用

户在进行健康信息检索过程中只访问了前几个搜索结果中的一个[44]（P28），然后重新组织他们的检索，而不是翻到第二页查看进一步的结果[40]（P25）。用户决定进一步浏览一个网站或访问另一个网站是根据网站第一页迅速做出的反应[37]（P22），一旦用户选择了一个网站，他们便开始扫描文本以确定健康信息的相关性[23]（P20）。渴望实现目标的用户不太关心内容的细节，而是快速浏览内容并多次返回网页页面[26]（P19）。认知需求水平与网页打开总数呈正相关[1]（P06），用户会对认为有价值的内容进行网页收藏[35]（P07），且在页面上停留的时间与分析检索结果的时间呈正相关[45]（P10）。

4.2.4　检索结果选择行为

检索结果选择行为指用户对大量原始信息或经加工的信息、材料进行筛选和判别，选取所需内容，内化为知识结构的行为，这种行为综合了判断、评价与决策[46]。据此，本文将在线健康信息检索行为实验研究中的检索结果选择行为划分为选择过程中的评估行为及选择后的共享行为。评估行为指用户对检索到的健康信息进行评价的行为。研究发现，在评估行为中，用户并不是通过系统评估所有链接的质量来评估网络上的健康信息质量[40]（P25），而是在检索过程中针对信息源可信度、信息可信度和检索过程不同点的设计特征不断进行评估[37]（P22）。用户对检索到的健康信息进行选择，信任后会产生共享欲望。共享行为指用户推荐或传播检索到的健康信息的行为。研究发现，披露健康信息评论者的组织从属关系（如隶属于某药品制造商）会影响用户在整个在线和离线社交网络中传播信息和推荐给家人朋友的可能性[31]（P14），而检索叙事型健康信息的用户相对于检索非叙事型健康信息的用户更易产生推荐行为[32]（P23）。

总的来看，在线健康信息检索行为根据用户检索的一般流程可划分为不同阶段，检索入口选择行为是健康信息检索的起始阶段，决定着健康信息检索行为的方向，其选择可能直接影响检索结果的准确性和专业性；检索式构造行为是健康信息检索的发展阶段，初始的检索式反映用户对健康信息的理解程度，重构检索式则能体现用户认知的变化，在健康信息检索行为的发展过程中，用户的认知能力和检索技能得以体现；检索结果浏览行为是健康信息检索的高潮阶段，在这一阶段，用户为满足需求对检索结果进行有目的的浏览，伴随着点击、返回页面等行为；检索结果选择行为是信息检索的尾声阶段，用户在这一阶段对健康信息进行综合的判断、评价及决策，选择所需的健康信息，进而表现为进一步的共享等行为。相较前三阶段，目前学界对尾声阶段的研究较少。

4.3　行为情境

在线健康信息检索行为的主体是用户，用户检索行为必定发生在一定情境下，行为情境是在线健康信息检索行为实验研究的重要组成部分，其编码参考点占比 19.4%。“情境”一词的等价含义包括场所、环境、信息世界和信息场等[47]，本文将在线健康信息检索行为情境分为任务情境、设备情境和问题情境三部分。

4.3.1　任务情境

很多在线健康信息检索行为实验都为用户设置了一个或多个检索任务，任务情境设置主要有两种方式，一种是使用户进行想象创造状态，另一种是直接给出具体检索内容。①通过想象创造状态的被试者一般会被指示“想象你正在经历这种情况或有一段时间你自己或家人经历过这种情况”，情境的设置多是具体生动的症状描述以激发用户进行想象。如关于家庭成员患有心绞痛的假想情境（假想妈妈表情痛苦，症状为感觉有东西挤压胸部，恶心、喘不过气等）发现检索技能虽提高了检索效率但并没有消除领域知识缺乏导致用户在无关网站上检索信息的困难[48]（P34），对不同严重程度临床症状进行想象（发烧、轻度疼痛、干咳、肌肉痛和发烧、疼痛、颈部僵硬）的研究发现用户更偏好简单直观的方法进行检索，而不是把现有信息推测为流感和脑膜炎再进行检索[42]（P17）。②直接给出检索内容的实验检索任务设置多是对健康问题直接概念化，如糖尿病、高血压、减肥等。该类实验研究发现，用户在不同类型的任务情境下，其网络健康信息检索行为具有一定差异性[35]（P07），在检索工作任务和生活任务时策略运用存在差异[49]（P37），在保健型、求医型、问诊型等不同需求类型的任务情境中用户检索行为也存在显著差异[34]（P03）。通过任务清晰性和模糊性的对比设置，发现一般性检索任务和探索性检索任务的行为表现存在差异，探索者更渴望在互联网上了解更多新信息[50]（P12），而面临特殊健康信息任务，用户会把环境中感觉到的信息存入短时记忆，补充已有记忆，将选择、识别、收集、证实后的有用健康信息存入工作记忆甚至长时记忆，以备后续工作记忆调用[1]（P06）。

4.3.2　设备情境

设备情境指实验中用户用于检索健康信息的物理设备和平台。除用户日常使用的浏览器外，一些实验

基于专业化或特定的设备情境对在线健康信息检索行为展开研究。基于 EHRs(Electronic Health Records)的生物医学文献检索研究发现,基于语义的查询推荐可帮助用户构建有效的检索查询[39](P09)。借助在线控制的数据库系统和浏览器,两项独立的实验研究发现,用户在检索健康信息时,很容易接受积极假设检验(Positive Hypothesis Testing),即用户倾向于寻求确切证据来检验假设的有效性[51](P11)。在一般搜索引擎和基于情绪制定检索结果的搜索引擎上进行的对比实验发现,使检索结果适合用户的情绪状态会激发用户对搜索引擎的积极态度,并影响健康信息检索行为[52](P13)。在健康论坛 HealthBoards. com 中检索健康信息的实验,利用眼动仪分析发现,用户对于健康信息的选取标准并不唯一[53](P15)。基于 MedlinePlus 的实验表明,在系统设计中,应提供多个模式帮助用户导航到一个健康主题,页面应“自然”并且概念化[41](P18)。

4.3.3　问题情境

问题情境指向用户提出健康问题使其检索答案,用户在情境中扮演问题回答者的角色,问题情境的设置相较于命令性的任务情境多具有启发性,以疑问语气居多。其编码参考点较少,在行为情境编码中仅占5.3%。实验研究者通过选择 HEIDPAQ 匿名数据库中其他用户询问的健康问题,如“如果去澳大利亚旅游,需要预防疟疾吗?”,使参与实验的用户检索自己有信心的答案进行回答,进而探索用户检索健康信息的方式[40](P25)。此外,其他实验还设置了“患有糖尿病,什么东西不可以吃”“服用抑郁症的药物是否会昏昏欲睡”等一系列问题情境对青少年如何利用互联网进行健康信息的检索进行了探讨[54](P24)。

可见,在在线健康信息检索行为情境的实验研究中,行为情境可看作是实验激发的过程,在实验中任务情境多用要求、肯定的语言来描述,问题情境多用启发、疑问的语言来描述,而设备情境主要是为实验进程的激发提供载体。研究者通过识别有意义的情境要素,进而通过一种或多种情境的激发完成实验并达到实验目的。同时,梳理发现,现有研究对行为情境的设置仍存在不足,如任务、问题情境单一,设备情境多为电脑等。

4.4　行为群体特征

用户群体因在阶层、年龄、学历等方面的差异,表现出的在线健康信息检索行为不尽相同,明确群体具备的行为特征,有助于提高信息服务的质量和有效性。行为群体特征编码参考点占比 15.0%。不同群体在行为特征上既存在差异又具有共性。据此,本文将在线健康信息检索行为的行为群体特征分为两类:具体针对某一群体精细化研究的特定性群体特征及没有特指某类群体的一般性群体特征。特定性群体行为特征研究有利于深入分析特定用户的行为习惯和特点,而一般性群体行为特征的分析则具有一般意义上的普遍适用性。

4.4.1　特定性群体特征

现有在线健康信息检索行为实验研究中对特定性群体特征的研究包含的特定性群体有老人、青少年、大学生和女性群体等。①老年人。首页/重选网页模式、跟随链接模式、重构检索式模式是老年人的高频在线健康信息检索行为模式,并且老年人在检索过程中表现出明显的依赖性和定势性。老年人网络健康信息检索情感积极,健康知识和网络检索知识缺乏是检索健康信息时主要的认知障碍[55](P01),健康状况、网络熟悉程度和网络健康信息可信度是老年人日常利用在线健康信息检索时考虑的主要因素[38](P05)。②青少年。青少年在网上检索健康信息时非常舒适和自信,在制定检索策略和选择检索词时并没有花费很长时间,浏览网页十分快速,很少整段阅读,检索词的拼写错误是青少年在检索过程中普遍出现的问题[54](P24)。③大学生。熟悉健康网站和对搜索策略的信心是大学生搜索过程存在差异的主要因素[37](P22),如护理学专业的大学生进行检索时经常引用其它资源,包括个人数字助理、电子期刊等[56](P33)。④女性。作为在线健康信息的主要检索群体[57],女性偏好于简短检索式的直接输入,在任务完成度上表现出较高的检索绩效[34](P03)。

4.4.2　一般性群体特征

研究在线健康信息检索行为特征共性的一般性群体特征发现,检索健康信息不仅是一个信息发现过程而且是一个学习过程[41](P18)。在线健康信息的检索行为被分为三个阶段:检索式阶段、检索过程阶段及检索结果阶段[34](P03)。用户将较大部分时间分配在进行检索任务过程的前段,明确任务主题后进行健康信息的浏览、联接、区分[1](P06)。用户在检索过程中会使用多个网站进行健康主题的检索,并依赖于搜索引擎,除为快速寻求事实而检索信息的用户,健康信息检索行为实际上是一种探索性行为[50](P12)。无论检索经验和检索技能如何,非专业人士都可能在检索健康信息的过程中遇到困难,信息检索者的目标受先验知

识和假设的影响[48](P34),用户倾向于寻求确切证据检验假设的有效性[51](P11)。用户网络健康信息检索行为模式呈现出"搜索引擎搜索－点击链接－浏览页面－与任务目标匹配－输出结果"的过程链,前四环节循环往复,直至最后找到搜索结果才停止[24](P04)。

通过上述实验内容概述可知,不同的群体具有相异的健康信息检索行为特征,这种差异可能由于群体本身的特征造成,如老年人群体网络检索知识的缺乏等。而不同群体的健康信息检索行为亦存在相同的特征。已有实验研究通过对实验对象招募的控制,达到对群体行为特征分析的目的。但就已有研究来讲,对特定群体行为特征的分析分类标准仍较为单一,多从年龄、职业等人口统计学特征进行了划分,而对一般性群体行为特征的分析实验研究选取的研究对象并不完全具有广泛性。

5 研究启示

本文通过对在线健康信息检索行为实验研究文献进行内容分析发现,其研究内容主要包括行为影响因素、行为类型、行为情境及行为群体特征四方面。用户的检索行为发生在一定的情境下,不同情境下可能存在不同的行为类型,同时,行为类型亦受到多种内部和外部因素的影响,不同群体的检索行为亦存在差异和共性。

在对在线健康信息检索行为实验研究内容进行梳理的同时,本文亦发现了实验研究方法应用过程中存在的一些不足,如用户在线信息检索行为因观察者的存在而发生改变、研究者的期望、实验研究的样本量相对其他研究方法较少可能发生选择偏误等问题。因此,在总结在线健康信息检索行为实验研究的相关研究的基础上,结合实验研究方法的不足,本文得出以下启示。

5.1 行为影响因素深入化

在线健康信息检索行为是一个复杂过程,受到多种因素影响,对于行为影响因素的研究可为更好地提高健康信息服务质量提供理论支持。通过文献资料分析发现:①对个体因素的实验研究主要集中在受教育程度、检索能力等认知和技能方面,而较少关注用户心理特征(如情绪),下一步对行为影响因素的实验研究可借助智能化的技术感知用户心理变化以深入研究心理因素对在线健康信息检索行为的影响。②现有实验研究的样本量相较于其他研究方法较少,少数样本在现实生活中是否具有普适性仍有待考证,据此得出的结论可能会限制在更深层次上识别有意义的行为影响因素。因此下一步对行为影响因素的实验研究中,除在一定程度上扩大样本量外,还可更周密地设计分组对照实验,在有限样本中进行分析比较,以抽取更有价值的行为影响因素。③在信息时代,实验作为一种介入性研究方法可与其他数据驱动的非介入性研究方法(如日志挖掘法)相结合[58],在大规模用户数据基础上,利用实验方法,分析更多主体因素。

5.2 行为类型综合化

在线健康信息检索行为是一个动态且连续的过程,对行为类型的研究有助于在纵向上对行为进行深入探索,能够区别于一般横向行为的统计和对比。相关学者按照信息检索一般流程对在线健康信息检索行为的下位概念进行了研究,文献资料分析发现:①现有实验研究对在线健康信息检索行为的检索结果选择行为研究较少,然而随着互联网和社交媒体的纵深发展,在线健康信息检索行为更聚焦于过程中用户的评估、共享等检索结果选择行为,这部分内容具有很强的现实性,其实验研究亟待拓展,今后实验研究不仅应关注用户如何进行检索,更可把关注点放在检索过程中发生的检索结果选择行为及最终检索结果选择行为和行为效果两者间深层次的关系。②现有实验中对检索行为的主体假设都是独立的,然而随着 Web 2.0 和计算机支持的协同工作技术的发展,交互与合作是现实生活中检索行为的重要组成部分,协同信息检索已成为信息科学领域新的研究热点,针对具体健康信息领域的协同检索将很有可能成为下一步的实验研究方向。

5.3 行为情境多样化

对不同情境下用户的检索行为进行探索,更易发现行为的个性和问题。现有对行为情境的研究主要是通过设置不同类型或不同复杂程度的任务情境或问题情境在不同设备情境上进行观察和模拟实验。研究发现:①实验往往选取在实验室,较少在自然真实场景下进行,但实验室人工制造的环境会使实验结果存在一定信度和效度偏差,用户行为可能由于观察者的存在而改变,实验成果能否运用于现实生活仍有待考证。因此,下一步实验研究可回到自然、真实的环境下考察用户在线健康信息检索行为,注重实验研究方法的生态性。②任务情境和问题情境设置在数量上往往较少,情境的主题和内容大致相同,通常是一些流行病、常见病,并且避开了一些有争议的问题。事实上,健康信息具有特殊属性且种类繁多,因此,在未来的研究中可设置更多且具有一定特殊性的情境,如养生、美容、

安全性行为甚至同性问题等。③在设备情境选取中，现有实验研究依托的载体多为电脑。随着移动互联的发展及用户个人移动终端设备(如智能手机、移动可穿戴设备)日趋常态化孕育出新的在线健康信息检索行为情境和现象,传统电脑环境下的研究或难解释用户在线健康信息检索行为特点。因此,只有借助智能手机或用户随身携带的移动设备,才能更加高效、密集地构建用户在线健康信息检索行为的数据,洞悉其日常检索过程。④现有在线健康信息检索行为实验研究鲜有考虑到时间情境和空间情境,实验获得的是静态截面、单一设备的数据。而人本质上是一种时间性的存在,将“时间流程”考虑在内的用户信息行为研究才是更加完备的研究[59]。研究用户在不同时间情境下在线健康信息检索行为的动态变化性,有利于探索检索行为的复杂性;另一方面,空间情境的设置可使用户行为更加丰满和立体。据此,未来针对在线健康信息检索行为的实验研究在对时间情境的设置时可结合移动经验取样法(mobile Experience Sampling Method, mESM)瞬时取样、动态评估;对空间情境的设置可在多个设备间研究用户对健康信息的跨屏检索行为。

5.4 行为群体特征多维化和精细化

行为群体特征的研究有助于通过实验方法对用户行为特征和规律进行纵向观察和深入分析,前人对在线健康信息检索行为群体特征的实验研究主要集中在两方面,一是特定性群体的行为特征,如老人、青少年等,二是适用于一般性群体的行为特征。可见,随着在线健康信息检索行为日益普遍,国内外学者对在线健康信息检索行为群体特征的实验研究从广度上不断拓宽,深度上也逐渐细化,形成了多维发展的趋势。但是通过文献资料分析显示:①对一般性群体在线健康信息检索行为群体特征的实验研究选取的研究对象并不完全具有广泛性,其在广度上还略有不足,缺乏多群体差异化行为特征的对比分析。②已有实验研究对行为群体特征分析细分程度不够,分类标准较为单一,多从年龄、职业等人口统计学特征进行划分,深度上仍略有不足。特定群体行为特征明显,因此对特定群体行为特征的实验研究可进一步精细化,未来也可将被试者的选取拓展到特殊群体,如残疾人、偏远地区的人、某个族裔、具有某种特质(如强迫症)的人群等。③现有不管是针对特定性群体或是一般性群体行为特征的实验研究中,研究群体多数是隔离开的,忽略了群体的社会联系。人类群体是一个多元化、多层次的综合体,开放式、有联系的群体相对于“隔离”的群体表现出的群体特征必是不同的,尤其是当群体特征沉淀到网络交互的在线健康信息检索行为中时。下一步在对行为群体特征的实验研究中可尝试选取一些有明显社会联系的人作为实验对象,如父母和孩子、公司的上下级等,分析其群体行为特征。或者研究者可应用田野调查法深入实验对象的生活甚至社群,参与观察并真实记录实验对象的在线健康信息检索过程。

6 结语

本文对在线健康信息检索行为实验研究的文献资料进行了系统梳理,归纳出在线健康信息检索行为实验研究的四部分研究内容:行为影响因素、行为类型、行为情境、行为群体特征,并针对四部分内容提出相应启示和建议,期望能对后续的在线健康信息检索行为实验研究提供有价值的参考。本研究存在一些不足之处,定性分析的主观性和个人思维的局限性可能会导致样本文献数据分析存在一定局限性,未来可考虑更多地与定量分析方法结合以做进一步探讨和研究。

参考文献:

[1] 郭喜红.认知需求与交互过程中用户健康信息搜寻行为相关性研究[D].长春:吉林大学,2014.

[2] 健康界.用数据传递健康的温度——2018今日头条算数健康大会侧记[EB/OL].[2019-03-15]. http://www.sohu.com/a/277312805_139908.

[3] 莫祖英,马费成.网络环境下信息资源质量控制的博弈分析[J].情报理论与实践,2012,35(8):26-30.

[4] 朱姝蓓,邓小昭.老年人网络健康信息查寻行为影响因素研究[J].图书情报工作,2015,59(5):60-67,93.

[5] WEAVER J B, MAYS D, WEAVER S S, et al. Health information-seeking behaviors, health indicators, and health risks[J]. American journal of public health, 2010, 100(8): 1520-1525.

[6] 邓胜利,付少雄,刘瑾.任务情境下青年人网络健康信息资源选择的群体差异研究[J].图书情报工作,2017,61(22):98-106.

[7] BIDMON S, TERLUTTER R. Gender differences in searching for health information on the internet and the virtual patient-physician relationship in Germany: exploratory results on how men and women differ and why[EB/OL].[2019-11-05]. https://www.jmir.org/2015/6/e156/.

[8] ELLIOTT B J, POLKINHORN J S. Provision of consumer health information in general practice[J]. BMJ, 1994, 308(6927):509-510.

[9] 朱婕,靖继鹏,窦平安.国外信息行为模型分析与评价[J].图书情报工作,2005,49(4):48-51,130.

[10] LAMBERT S D, LOISELLE C G. Health information-seeking behavior[J]. Qualitative health research, 2007,17(8): 1006-1019.

[11] 王若佳,李培. 基于日志挖掘的用户健康信息检索行为研究[J]. 图书情报工作,2015,59(11): 111 – 118.
[12] LOISELLE C G. Self – evaluation and health information – seeking: a study of self – assessment and self – protection motives [D]. Madison:University of Wisconsin,1995.
[13] 罗晓兰,韩景倜,樊卫国,等. 互联网时代的健康信息与健康焦虑[J]. 情报资料工作,2019,40(2):76 – 86.
[14] 石艳霞,刘欣欣. 大众网络健康信息搜寻行为研究综述[J]. 现代情报,2018,38(2):157 – 163.
[15] DERVIN B. On studying information seeking methodologically: the implications of connecting metatheory to method[J]. Information processing & management, 1999, 35(6): 727 – 750.
[16] NEUMAN W L. 社会研究方法[M]. 郝大海,译. 北京:中国人民大学出版社, 2007:329.
[17] 陈向明. 扎根理论的思路和方法[J]. 教育研究与实验,1999(4):58 – 63,73.
[18] BAZELEY P. Qualitative data analysis with NVivo[M]. London: SAGE publications, 2007:82 – 83.
[19] 宋乐平. 中文数据库主题检索能力比较研究[J]. 图书馆学研究,2010(11):52 – 55.
[20] 邓小昭. 网络用户信息行为研究[M]. 北京:科学出版社,2010: 8 – 19,23 – 26.
[21] 张悦,张云秋. 基于认知风格的网络健康信息搜索行为研究[J]. 情报理论与实践,2017,40(7):103 – 107.
[22] SHARIT J, HERNÁNDEZ M A, CZAJA S J, et al. Investigating the roles of knowledge and cognitive abilities in older adult information seeking on the Web[J]. ACM Transactions on computer – human interaction (TOCHI), 2008, 15(1):1 – 25.
[23] FEUFEL M A, FREDERICA S S. What do Web-use skill differences imply for online health information searches? [J]. Journal of medical internet research, 2012, 14(3):321 – 331.
[24] 张敏,聂瑞,罗梅芬. 健康素养对用户健康信息在线搜索行为的影响分析[J]. 图书情报工作,2016, 60(7): 103 – 109,138.
[25] 王晓春,王小燕,朱艳霞. 中青年冠心病患者的健康信息素养及其对网络健康知识搜索行为的影响[J]. 临床与病理杂志, 2018, 38(2): 355 – 362.
[26] HONG T. Internet health search: when process complements goals [J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2012, 63(11): 2283 – 2293.
[27] PUSPITASARI I. The impacts of consumer's health topic familiarity in seeking health information online[C]//2017 IEEE 15th International conference on software engineering research, management and applications (SERA). London: IEEE, 2017: 104 – 109.
[28] 王艳,邓小昭. 网络用户信息行为基本问题探讨[J]. 图书情报工作,2009,53(16):35 – 39.
[29] RHEBERGEN M D F, LENDERINK A F, VAN DIJK F J H, et al. Comparing the use of an online expert health network against common information sources to answer health questions[EB/OL]. [2019 – 11 – 05]. https://www.jmir.org/2012/1/e9/.
[30] HU Y, SHYAM SUNDAR S. Effects of online health sources on credibility and behavioral intentions[J]. Communication research, 2010, 37(1): 105 – 132.
[31] DEANDREA D C, VENDEMIA M A. How affiliation disclosure and control over user – generated comments affects consumer health knowledge and behavior: a randomized controlled experiment of pharmaceutical direct – to – consumer advertising on social media [EB/OL]. [2019 – 11 – 05]. https://www.jmir.org/2016/7/e189/.
[32] LEMAL M, VAN DEN BULCK J. Testing the effectiveness of a skin cancer narrative in promoting positive health behavior: a pilot study[J]. Preventive medicine, 2010, 51(2): 178 – 181.
[33] ROSEN N O, KNÄUPER B. A little uncertainty goes a long way: state and trait differences in uncertainty interact to increase information seeking but also increase worry[J]. Health communication, 2009, 24(3): 228 – 238.
[34] 张敏,聂瑞,罗梅芬. 基于需求类型与性别差异的网络健康信息检索行为特点分析[J]. 情报资料工作,2017,38(2):63 – 69.
[35] 孙丽,王宇婷,曹锦丹. 任务类型对用户网络健康信息搜寻行为的影响研究[J]. 情报科学,2015,33(9):131 – 135.
[36] 张敏,车雨霏,张艳. 差异性任务情境下用户移动诊疗信息搜索行为分析——一项实验研究[J]. 现代情报,2019,39(1):51 – 59.
[37] KIM H, PARK S Y, BOZEMAN I. Online health information search and evaluation: observations and semi – structured interviews with college students and maternal health experts[J]. Health information & libraries journal, 2011, 28(3): 188 – 199.
[38] 吴丹,李一喆. 老年人网络健康信息检索行为实验研究[J]. 图书情报工作,2014,58(12):102 – 108.
[39] HANAUER D A, WU D T Y, YANG L, et al. Development and empirical user – centered evaluation of semantically – based query recommendation for an electronic health record search engine[J]. Journal of biomedical informatics, 2017, 67(C): 1 – 10.
[40] EYSENBACH G, KÖHLER C. How do consumers search for and appraise health information on the world wide Web? qualitative study using focus groups, usability tests, and in – depth interviews [J]. BMJ, 2002, 324(7337): 573 – 577.
[41] ZHANG Y. Searching for specific health – related information in MedlinePlus: behavioral patterns and user experience[J]. Journal of the Association for Information Science and Technology, 2014, 65(1): 53 – 68.
[42] PEREZ S L, PATERNITI D A, WILSON M, et al. Characterizing the processes for navigating internet health information using real – time observations: a mixed – methods approach[EB/OL]. [2019 – 11 – 05]. https://www.jmir.org/2015/7/e173/.
[43] 王庆稳,邓小昭. 网络用户信息浏览行为研究[J]. 图书馆理论与实践,2009(2):55 – 58.
[44] BUHI E R, DALEY E M, FUHRMANN H J, et al. An observational study of how young people search for online sexual health information[J]. Journal of American college health,2009, 58(2): 101 – 111.
[45] SANCHIZ M, AMADIEU F, FU W T, et al. Does pre – activating

domain knowledge foster elaborated online information search strategies? comparisons between young and old Web user adults[J]. Applied ergonomics, 2019, 75: 201－213.

[46] 胡秀梅. 高校学生信息选择行为相关性判断环节的次序效应[J]. 图书情报工作, 2012, 56(18): 78－81.

[47] COURTRIGHT C. Context in information behavior research[J]. Annual review of information science & technology, 2007, 41(1):273－306.

[48] KESELMAN A, BROWNE A C, KAUFMAN D R. Consumer health information seeking as hypothesis testing[J]. Journal of the American Medical Informatics Association, 2008,15 (4): 484－495.

[49] 袁红,吴艳萍. 选择与转换:复杂任务情境下用户搜索策略的运用[J]. 情报理论与实践,2019,42(5):93－98,170.

[50] PANG P C I, VERSPOOR K, CHANG S, et al. Conceptualising health information seeking behaviours and exploratory search: result of a qualitative study[J]. Health and technology, 2015, 5(1): 45－55.

[51] KAYHAN V O. Seeking health information on the Web: positive hypothesis testing[J]. International journal of medical informatics, 2013,82 (4): 268－275.

[52] MYRICK J G. The role of emotions and social cognitive variables in online health information seeking processes and effects[J]. Computers in human behavior, 2017,68: 422－433.

[53] PIAN W, KHOO C S G, CHANG Y K. The criteria people use in relevance decisions on health information: an analysis of user eye movements when browsing a health discussion forum[EB/OL]. [2019－11－05]. https://www.jmir.org/2016/6/e136/.

[54] HANSEN D L, DERRY H A, RESNICK P J. Adolescents searching for health information on the internet: an observational study [EB/OL]. [2019－11－05]. https://www.jmir.org/2003/4/e25/.

[55] 吴丹,李一喆. 不同情境下老年人网络健康信息检索行为与认知研究[J]. 图书馆论坛,2015,35(2):38－43.

[56] DEE C, STANLEY E E. Information－seeking behavior of nursing students and clinical nurses: implications for health sciences librarians[J]. Journal of the Medical Library Association, 2005, 93(2): 213－222.

[57] 胡银霞,赵伯兴. 国内外信息检索行为研究比较[J]. 图书馆学研究,2011(8):44－48.

[58] 李月琳,章小童. 数据驱动的信息行为研究的回顾与展望[J]. 信息资源管理学报,2018,8(2): 13－27.

[59] 胡蓉,唐振贵,赵宇翔,等. 移动经验取样法:促进真实情境下的用户信息行为研究[J]. 情报学报,2018,37(10):1046－1059.

作者贡献说明:

王文韬:确定研究主题和研究思路,指导并修改论文,定稿;

张行萍:负责文献调研和内容分析,撰写并修改论文;

罗琴凤:参与文献调研和论文修改;

张震:参与论文修改;

杨敏:参与论文修改;

谢阳群:指导并修改论文。

The Review and Enlightenment of Online Health Information Seeking Behavior Experimental Research Contents

Wang Wentao[1] Zhang Xingping[1] Luo Qinfeng[1] Zhang Zhen[1] Yang Min[1] Xie Yangqun[2]

[1] School of Management, Anhui University, Hefei 230601

[2] Huaibei Normal University, Huaibei 235000

Abstract: [**Purpose/significance**] This paper makes a sorting and review on the existing experimental study of online health information seeking behavior, and makes some specific proposal on future experiment research's extended application, aiming to provide some references for the selection of follow－up study. [**Method/process**] This paper used qualitative data analysis software to analyze the content of the 41 research literatures on experimental study of online health information seeking behavior, and sorted out 4 aspects of behavior influence factor, behavior type, behavior situation and behavior group characteristics. Through the specific analysis, the experimental content and future extended application's research directions were discussed in detail. [**Result/conclusion**] On the basis of the totalization of behavior influence factor, the depth of behavior type, the diversification of behavior situation, the multi－dimensional and detail of behavior group characteristics, the future research directions of online health information seeking behavior experiment should focus on those aspects: the applying method of experimental research in real environment, the comparative study of mobile and cross－screen search of health information, the differentiation analysis of especial situation and group and so on.

Keywords: online health information　seeking behavior　experimental study　grounded theory